

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
D02G 1/18

(45) 공고일자 1994년12월05일  
(11) 공고번호 특1994-0011309

(21) 출원번호	특1992-0025251	(65) 공개번호	특1994-0014987
(22) 출원일자	1992년12월23일	(43) 공개일자	1994년07월19일
(71) 출원인	동양나이론주식회사 구창남 서울특별시 중구 서소문동 21-1동양폴리에스터주식회사 배도 서울특별시 중구 서소문동 21-1		
(72) 발명자	김금곤 경기도 안양시 안양 3동 908-4 진흥아파트 6-1002호 장홍운 경기도 안양시 호계동 현대아파트 12-304 남복규 서울특별시 영등포구 신길 3동 368 건영아파트 가-1009		
(74) 대리인	백영방		

심사관 : 정영길 (책  
자공보 제3821호)

(54) 청소(cleaning)용 폴리에스터포지의 제조방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

청소(cleaning)용 폴리에스터포지의 제조방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 고수축사와 극세사를 공기교락시킨 복합가연사를 위사로 사용하여 볼륨감 및 청소성능을 향상시킨 청소용 폴리에스터포지의 제조방법에 관한 것이다.

종래에는 나이론과 폴리에스터로 구성된 분할형 복합사로 포지를 제조하고 이 복합사를 물리적 또는 화학적 방법으로 분할시켜 단사섬도가 0.2데니어 정도인 청소(cleaning)용 포지를 제조하여 왔다.

그러나 이러한 청소용 포지는 염색성이 나빠서 제품 외관이 떨어지고 포지의 표면이 평활하여 청소성능을 개선하는데 한계가 있었다.

염색성의 문제점을 해결하기 위하여 고수축성 폴리에스터 또는 나이론과 이용성(易溶性)성분으로 이루어진 복합사로 포지를 제조하고 상기 이용성성분을 후공정에서 용해, 제거함으로써 최종제품에 폴리에스터 또는 나이론의 한 성분만이 존재하는 포지가 제안되었다.

그러나 이 제품도 두 성분으로 인한 염색성의 저하는 개선할 수 있었으나 청소성능은 두 성분으로 이루어져 있는 포지보다 개선되지는 않았다.

이밖에도 사용원사의 섬도를 낮추어서 촉감과 청소성능을 향상시키고자 하였으나 섬도가 낮을수록 최종제품의 볼륨감 및 형태안정성이 떨어져서 상품가치가 없었다.

본 발명은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 해결한 것으로서, 포지의 볼륨감 및 형태안정성을 향상시키고 동시에 우수한 청소성능을 갖는 청소용 폴리에스터포지의 제조방법을 제공하는데에 목적이 있다.

본 발명은 극세폴리에스터사와 고수축 폴리에스터사를 공기교락시킨 복합가연사를 위사로 사용하고 극세폴리에스터사를 경사로 사용하여 제직함을 특징으로 하는 것이다.

이하 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 사용되는 극세폴리에스터사는 최종 단사섬도가 0.3데니어 이하인 것으로 섬유형성성 폴리에스터성분과 이용성성분으로 구성된 것이다.

또한 본 발명의 고수축 폴리에스터사는 일반 폴리에스터사보다 비수수축율이 2배 이상인 것, 즉 비수수축율이 20~40%인 것이다.

상기 고수축 폴리에스터사는 후공정에서 극세폴리에스터사보다 더욱 수축되므로 포지의 표면에 상기 극

세 폴리에스터사들을 많이 부출시킨다. 이들 부출 극세폴리에스터사로 인하여 본 발명의 포지는 볼륨강과 청소성능이 향상된다. 또한 상기 고수축 폴리에스터사가 수축되어 조직을 치밀하게 하므로 포지의 형태안정성이 개선되는 것이다.

본 발명에 사용하는 위사는 극세폴리에스터사와 고수축 폴리에스터사를 공기교락시킬때 공기압은  $2.0\sim 2.5\text{kg/cm}^2$ , 사속은 1300~1500미터/분의 조건으로 한다.

본 발명에서 공기압이  $2.0\text{kg/cm}^2$  미만일때는 충분한 혼섬이 이루어지지 않으며,  $2.5\text{kg/cm}^2$ 을 초과하면 혼섬사에 교락반(斑)이 형성되어 제품성이 떨어진다. 또한 사속이 1500미터/분을 초과하면 극세폴리에스터사와 고수축 폴리에스터사의 집속성이 현저히 저하되며, 1300미터/분 미만인 경우에는 후공정인 연사공정이 용이하지 못한 문제점이 있다.

#### [실시에 1]

고유점도 0.64인 섬유형성성 폴리에스터성분과 디메틸설포이소프탈산을 전산성분에 대하여 5중량% 공중합시킨 이용성 폴리에스터성분을 복합방사하여 100데니어/36필라멘트인 극세복합사를 얻었다.

한편 네오펜틸글리콜성분 10중량%를 공중합시켜서 비수수축율이 30%인 30데니어/12필라멘트의 고수축사를 얻었다.

경사로는 상기 극세복합사를 가연수 300T/M, 열고정온도 170℃ 및 권취속도 64미터/분으로 가연한 후 호부처리하였다.

위사로는 상기 극세복합사를 열고정온도 175℃ 및 사속 300미터/분으로 가연(假燃)한 후 상기 고수축사와 공기압  $2.5\text{kg/cm}^2$ , 사속 1300미터/분으로 공기교락시키고 300T/M으로 연사하였다.

상기 경, 위사를 사용하여 제직밀도 114×74본/인치로 도비조직으로 제직하고, 110℃에서 정련처리하여 고수축사를 수축시켰다.

상기 직포를 180℃로 열처리한 후 7% 가성소다용액 100℃에서 15분동안 감량가공하여 이용성성분을 제거하므로써 표면에 부출된 극세복합사를 극세화시켰다.

상기 감량포지를 일반적인 방법으로 염색하고 물성을 평가하여 표 1에 나타내었다.

#### [실시에 2]

사용한 경, 위사와 제직공정은 실시예 1과 동일하나 위사준비시 극세폴리에스터사를 고수축 폴리에스터사와 공기압  $2.0\text{kg/cm}^2$ , 사속 1300미터/분으로 공기교락시키고 300T/M으로 연사하였다.

상기 직포를 동일한 방법으로 감량가공 및 염색하고 물성을 평가하여 표 1에 나타내었다.

#### [실시에 3]

사용한 경, 위사와 제직공정은 실시예 1과 동일하나 위사준비시 극세폴리에스터사를 고수축 폴리에스터사와 공기압  $2.5\text{kg/cm}^2$ , 사속 1500미터/분으로 공기교락시키고 300T/M으로 연사하였다.

상기 직포를 동일한 방법으로 감량가공 및 염색하고 물성을 평가하여 표 1에 나타내었다.

#### [비교예 1]

경사로는 실시예 1과 동일한 극세복합사를 사용하고, 위사는 상기 극세복합사만을 온도 175℃ 및 사속 300미터/분으로 가연가공한 후 300T/M으로 연사하여 실시예 1과 동일하게 제직, 감량가공 및 염색하고 물성을 평가하여 표 1에 나타내었다.

#### [비교예 2]

사용한 경, 위사와 제직공정은 실시예 1과 동일한 위사준비시 극세폴리에스터사를 고수축 폴리에스터사와 공기압  $3.0\text{kg/cm}^2$ , 사속 1300미터/분으로 공기교락시키고 300T/M으로 연사하였다.

상기 직포를 동일한 방법으로 감량가공 및 염색하고 물성을 평가하여 표 1에 나타내었다.

[표 1]

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1	비교예 2
안열강도 ( $\text{kg/cm}^2$ ) (경/위)	1400/900	1300/700	1200/800	650/410	1500/800
두께(mm)	0.18	0.19	0.17	0.130	0.17
청소성능	◎	○	○	×	△

단, 청소성능은 동일한 조건의 지문이 묻은 안경을 상기 청소용 포지로 닦은 후, 청소력이 가장 우수한 것은 ◎, 우수한 것은 ○, 보통인 것은 △, 보통이하인 것은 ×로 평가하였다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

이용성 극세사용 폴리에스터복합사를 가연(假燃)한 다음, 상기 가연한 복합사와 비수수축율이 20~40%인

고수축 폴리에스터사를 공기압  $2.0\sim 2.5\text{kg/cm}^2$ , 사속 1300~1500미터/분으로 공기교락시킨 후 연사한 것을 위사로 사용하여 제작한 다음 알칼리감량처리함을 특징으로 하는 청소용 폴리에스터포지의 제조방법.